مس / أميرة محمد هلالية
♡
01021837903

مخاطر التدخين

التدخين : هو استنشاق دخان السجائر الذي يحتوي على مواد كيميائية ضارة تؤثر سلبًا على أجهزة الجسم المختلفة.

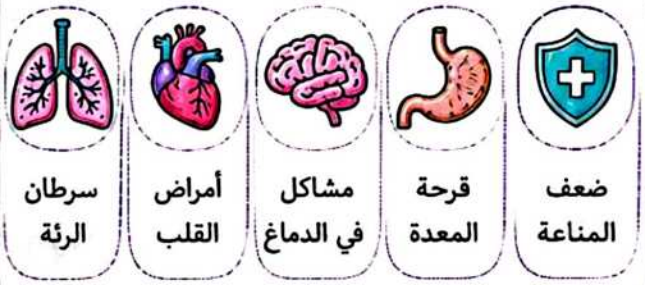
تأثير التدخين على أجهزة الجسم

- **الجهاز التنفسي :** يسبب التهابات الشعب الهوائية، والسعال المزمن، وتلف الرئتين.
- **الجهاز الدوري :** يرفع ضغط الدم، ويزيد من خطر الجلطات وأمراض القلب.
- **الجهاز الهضمي :** يزيد من احتمالية قرحة المعدة وسرطان المريء،
- **الجهاز العصبي :** يسبب الإدمان، ويؤثر على التركيز والذاكرة.
- **الجهاز المناعي :** يضعف قدرة الجسم على مقاومة الأمراض.

مكونات دخان السجائر

- النيكوتين (مسبب للإدمان)
- أول أكسيد الكربون (CO)
- القطران
- أمونيا
- مواد مسرطنة أخرى

أضرار التدخين



المواد الضارة في دخان السجائر

• النيكوتين	يسبب الإدمان ويؤثر على القلب
• القطران	يسبب سرطان الرئة والفم
• أول أكسيد الكربون (CO)	يقلل من كمية الأكسجين في الدم
• الأمونيا	تُهيّج الشعب الهوائية
• السيانيد (HCN)	يؤثر على الخلايا ويضر بالجسم
• المواد المسرطنة	تزيد من خطر الإصابة بالسرطان

ملاحظات مهمة

- التدخين من أكثر الأسباب القابلة للوقاية من الوفاة.
- لا يوجد وقت متأخر للإقلاع عن التدخين.
- التدخين السلبي يضر غير المدخنين أيضاً.

اطلب المساعدة من طبيب أو مختص إذا احتجت.

فوائد الإقلاع عن التدخين

- ☑ تحسن وظائف الرئة والجهاز التنفسي.
- ☑ تجسن الدورة الدموية وضُغط الدم.
- ☑ تقليل خطر الإصابة بأمراض القلب والسكتة الدماغية.
- ☑ تحسن القدرة على التذوق والشعور بالطاقة.
- ☑ حماية نفسك والأخرين من الأضرار.

خلاصة

التدخين خطر حقيقي على الصحة ويؤثر على جميع أجهزة الجسم.
الإقلاع عن التدخين هو أفضل قرار لحياة أطول وأفضل وصحة أقوى.

صحة اليوم
مستقبل أفضل
غدًا أجمل

نفسك تستحق الأفضل .. حافظ على صحتك ♥

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

مس / آميرة محمد هلالية
♡
01021837903

أنواع التدخين

يختلف التدخين في صورته وطريقة استنشاق الدخان،
وينقسم إلى نوعين رئيسيين كما يلي:

1 التدخين التقليدي

يعتمد على حرق أوراق التبغ الموجودة في السجائر، مما ينتج دخاناً يحتوي على ألاف المواد الكيميائية الضارة.

يحدث بطريقتين:

- **الدخان المباشر:** هو الدخان الذي يستنشقه المدخن مباشرة من طرف السيجارة.
- **الدخان غير المباشر:** هو الدخان المنبعث من احتراق طرف السيجارة الذي يتعرض له غير المدخن في البيئة المحيطة.

2 التدخين الإلكتروني

يعتمد على جهاز يعمل بالبطارية لتسخين سائل يحتوي على النيكوتين أو نكهات مختلفة ليتحول إلى بخار يستنشقه المدخن.

مميزاته:

- لا ينتج دخانا تقليدياً.
- رائحة أقل من السجائر العادية.
- لا يحتوي على التبغ المحروق.

أضراره:

- يحتوي على النيكوتين الذي يسبب الإدمان.
- قد يسبب تهيج الجهاز التنفسي.
- تؤثر المواد الكيميائية في السوائل على الصحة وقد تُسبب أمراضاً رئوية وقلبية.

أشكال التدخين التقليدي

1 السجائر

أكثر أشكال التدخين انتشاراً حول العالم، وتحتوي على التبغ المفروم.

2 التبغ المُعسل

يستخدم في الأرجيلة، ويُخلط بمواد منكهة (معسل)، ويعد أقل تركيزاً من السجائر.

3 السيجار

يتكون من أوراق تبغ ملفوفة في ورق طبيعي، ويحتوي على تركيز أعلى من النيكوتين.

4 الغليون

يستخدم فيه تبغ خاص يوضع في أنبوب صغير للاستنشاق.

♡ تذكّر دائمًا

- ☑ الأفضل دائمًا هو عدم البدء في التدخين.
- ☑ تجنب الأماكن الملوثة بالدخان لحماية صحتك وصحة من حولك.
- ☑ اطلب المساعدة من مختص أو شخص موثوق إذا كنت تريد الإقلاع عن التدخين.

♡ ملاحظات مهمة

- جميع أشكال التدخين تؤدي إلى أضرار صحية خطيرة.
- لا يوجد نوع أمن من التدخين.
- الإقلاع عن التدخين في أي وقت يحسن الصحة ويقلل من خطر الإصابة بالأمراض.

☆ خلاصة ☆

أنواع التدخين متنوعة، لكنها جميعاً تُعرض صحةَ الجسم والجسم لخطر كبير. الوقاية خير من العلاج، واختيار حياة خالية من التدخين هو الخيار الأفضل دائماً.

♡

صحة اليوم... مستقبل أفضل غداً أجمل
♡

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

مس/ أميرة محمد هلالية
♡
01021837903

التعرض لنواتج التدخين

لا تقتصر خطورة التدخين على الشخص المدخن فقطَ،
بل تمتد لتشمل أنواع التعرض المختلفة لنواتج التدخين.

♡ التدخين المباشر

استنشاق الشخص المدخن للدخان الناتج عن احتراق التبغ داخل السيجارة سواء داخلته إلى جهازه التنفسي أو لا.

♡ أضرار التدخين المباشر:

- يسبب الإدمان ويؤثر على التركيز والذاكرة.
- يرفع ضغط الدم ويزيد من خطر الجلطات وأمراض القلب.
- يزيد من احتمالية الإصابة بسرطان الرئة والفم والحجرة.
- يضعف الجهاز المناعي ويقلل قدرة الجسم على مقاومة الأمراض.
- يقلل من اللياقة البدنية ويسبب ضيق التنفس والسعال المزمن.

♡ التدخين السلبي

استنشاق الأشخاص غير المدخنين للدخان الذي نفثه المدخن، أو الدخان المتصاعد من طرف السيجازة المشتعلة.

أضرار التدخين السلبي:

- يعرض غير المدخنين لنفس أخطار التدخين.
- يسبب تهيج العين والأنف والحلق.
- يزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب والشرايين.
- يؤثر على وظائف الرئة وقد يسبب الربو والتهابات الجهاز التنفسي.
- أكثر خطورة على الأطفال والحوامل وكبار السن.

مقارنة سريعة

وجه المقارنة	التدخين المباشر	التدخين السلبي
مصدر الدخان	الدخان الناتج عن اختراق التبغ داخل السيجارة والذي يستنشقه المدخن.	الدخان المنبعث من المدخن + الدخان المتصاعد من السيجارة.
من يتأثر؟	المدخن نفسه	غير المدخن
درجة الخطورة	خطير جداً على المدي القريب والبعيد	خطير جداً خاصة على الأطفال والحوامل وكبار السن.
يمكن التحكم فيه؟	يعتمد على الشخص المدخن (يمكن الإقلاع عنه)	لا يمكن التحكم فيه، وقد يتجنب تجنب الأماكن المغلقة المليئة بالدخان

? قضية للمناقشة

هل التدخين الإلكتروني أقل خطورة من التدخين المباشر؟

♡ وعي صحي

الوقاية من التدخين تبدأ بقرار شخصي واع تدعمه البيئة امحيطة والسلوكيات الصحية.

طرق الوقاية من التدخين:

- اتخذ قراراً بالرفض: تعلم أن تقول "لا" لأي شخص يعرض عليك التدخين.
- اختر أصدقاء إيجابيين: ابتعد عن أصدقاء السوء الذين يشجعوك على التدخين.
- العناية وقت الفراغ: مثل ممارسة الرياضة، القراءة أو الهوايات.
- تجنب أماكن التدخين: الأماكن التي ينتشر فيها الدخان تزيد من إغرائك بالتجربة.
- اطلب المساعدة عند الحاجة: إذا شعرت بضغوط من أحد لتجربة التدخين، تحدث مع أحد الوالدين أو المعلم.
- تعرف على أضرار التدخين: كلما زادت معرفتك بأضراره، زادت قدرتك على تجنبه.

نفسك تستحق الأفضل .. حافظ على صحتك ♥

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

مس/ أمبرة محمد هلانية
01021837903

3 أضرار التدخين الصحية ②

خامساً: المناعة والمظهر العام

- يضعف جهاز المناعة، فتزداد فرصة الإصابة بالأمراض والعدوى مثل نزلات البرد والإنفلونزا.
- يؤخر التئام الجروح.
- يسبب شيخوخة مبكرة للبشرة وظهور التجاعيد.
- يؤدي إلى بهتان البشرة واصفرارها.
- يسبب تساقط الشعر وضعف الأظافر.
- يؤثر على حاسة الشم والتذوق.
- يزيد من رائحة الفم الكريهة.
- يزيد من ظهور التصبغات والبقع الداكنة.

تذكرة سريعة

مناعة ضعيفة + شيخوخة مبكرة + بشرة باهتة + شعر ضعيف + رائحة كريهة = مظهر غير صحي.

رابعاً: الخصوبة والصحة الإنجابية

عند الرجال:

- يقل عدد الحيوانات المنوية وجودتها وحركتها.
- يضعف الانتصاب لدى الرجل.
- يزيد خطر الإصابة بسرطان البروستاتا.
- يقل هرمون التستوسيرون مما يؤدي إلى:
  - ✓ ضعف الرغبة الجنسية.
  - ✓ التعب والإرهاق.
  - ✓ ضعف بناء العضلات.

معلومة مهمة

التدخين أثناء الحمل يؤثر سلباً على صحة الجنين وقد يسبب:

- ♥ انخفاض الوزن عند الولادة.
- ♥ الولادة المبكرة.
- ♥ الإجهاض.
- ♥ تشوهات خلقية.

عند النساء:

- يؤثر على الهرمونات الأنثوية.
- يقلل الخصوبة وقد يؤدي إلى تأخر الحمل.
- يزيد خطر الإصابة بسرطان عنق الرحم والثدي.
- يزيد خطر الإجهاض والولادة المبكرة.
- يقلل من إنتاج البويضات ويؤدي إلى انقطاع الطمث المبكر.

خلاصة الأضرار الصحية للتدخين

الجهاز التنفسي

- يسبب ضيق التنفس والسعال المستمر.
- يقلل سعة الرئتين.
- يتلف الحويصلات الهوائية (النفاخ الرئوي).
- يزيد خطر سرطان الرئة.

الجهاز الدوري (القلب)

- يقلل الأكسجين في الدم.
- يزيد ضربات القلب. وضغط الدم.
- يسبب ضيق الأوعية الدموية.
- يزيد خطر تصلب الشرايين وأمراض القلب.

الجهاز العصبي والحواس

- يؤثر النيكوتين في الناقلات العصبية.
- يسبب الصداع والدوخة والصداع.
- يؤدي إلى القلق والتوتر وضعف التركيز والذاكرة.
- يضعف حاسة الشم والتذوق.

المناعة والمظهر العام

- يضعف جهاز المناعة.
- يسبب شيخوخة مبكرة وتجاعيد للبشرة.
- يسبب تساقط الشعر وضعف الأظافر.
- يؤثر على الشم والتذوق.

الخصوبة والصحة الإنجابية

- يقلل عدد وجودة الحيوانات المنوية.
- يضعف الانتصاب.
- يقلل الخصوبة لدى المرأة.
- يزيد خطر الإجهاض والولادة المبكرة.

⭐ التدخين يضر كل أجهزة الجسم تقريباً، والإقلاع عنه هو أفضل استثمار لصحتك وحياتك.

تذكير

لا تبدأ التدخين... وإن كنت مدخناً فابدأ اليوم في رحلة التعافي.

ملاحظاتي

أضرار التدخين الصحية 2

مس/أمبرة محمد هلانية
01021837903

ثالثاً: الجهاز العصبي والحواس

الجهاز العصبي:

- يؤثر النيكوتين على الناقلات العصبية في الدماغ.
- يسبب الإدمان والاعتماد النفسي والجسدي.
- يؤدي إلى القلق والتوتر وقلة التركيز وضعف الذاكرة.
- يسبب الصداع والدوخة واضطراب النوم.

الحواس:

- العين: يزيد من خطر إصابة العين بإعتام عدسة العين ومشكلات الشبكية وضعف النظر.
- الأذن: قد يسبب طنين الأذن وضعف السمع.
- الأنف: يهيج الأغشية المخاطية ويسبب احتقاناً مزمناً.
- الفم واللسان: يسبب اصفرار الأسنان ورائحة فم كريهة. ويزيد خطر سرطان الفم واللسان.

تذكرة سريعة

التدخين يؤثر على المخ والحواس ← إدمان + ضعف التركيز + مشاكل في العين والأذن والأنف والفم.

ثانياً: الجهاز الدوري (القلب)

- يرتبط أول أكسيد الكربون بالهيموجلوبين بمعدل أسرع من الأكسجين، مما يقلل حمل الأكسجين في الدم.
- يزيد النيكوتين من معدل ضربات القلب وضغط الدم.
- يسبب ضيق الأوعية الدموية.
- يؤدي إلى تصلب الشرايين وتراكم الدهون.
- يزيد خطر الإصابة بأمراض القلب مثل: الذبحة الصدرية والجلطات القلبية والسكتة الدماغية.

فكرة سريعة

أول أكسيد الكربون ← يرتبط بالهيموجلوبين ← يقل الأكسجين في الدم

خامساً: المناعة والمظهر العام

- يضعف جهاز المناعة ويقلل قدرة الجسم على مقاومة الأمراض.
- يزيد معدل الإصابة بالالتهابات المتكررة مثل نزلات البرد والإنفلونزا.
- يؤخر التئام الجروح.
- يسبب شيخوخة مبكرة للبشرة وظهور التجاعيد.
- يؤدي إلى بهتان البشرة واصفرارها.
- يسبب تساقط الشعر وضعف الأظافر.
- يؤثر على حاسة الشم والتذوق.

تذكرة سريعة

مناعة ضعيفة + أمراض أكثر + جلد شاحب + تجاعيد مبكرة.

رابعاً: الخصوبة والصحة الإنجابية

عند الرجال:

- يقلل عدد الحيوانات المنوية وجودتها وحركتها.
- يضعف القدرة على الإنجاب.
- يزيد خطر الإصابة بسرطان البروستاتا.

عند النساء:

- يؤثر على الهرمونات الأنثوية.
- يقلل الخصوبة وقد يؤدي إلى تأخر الحمل.
- يزيد خطر الإجهاض والحمل خارج الرحم.
- يزيد خطر الإصابة بسرطان عنق الرحم.

معلومة مهمة

التدخين أثناء الحمل يؤثر سلبًا على صحة الجنين وقد يسبب انخفاض وزن المولود عند الولادة.

خلاصة الأضرار الصحية للتدخين

الجهاز التنفسي	الجهاز الدوري (القلب)	الجهاز العصبي والحواس	الخصوبة والصحة الإنجابية	المناعة والمظهر العام
ضيق تنفس، سعال، النفاخ الرئوي، زيادة خطر سرطان الرئة...	نقص الأكسجين، زيادة ضربات القلب، تصلب الشرايين...	إدمان، صداع، دوخة، ضعف التركيز، مشاكل بالعين والأذن والفم...	ضعف الخصوبة، تأخر الحمل، زيادة خطر الإجهاض...	ضعف المناعة، شيخوخة مبكرة، تساقط الشعر...

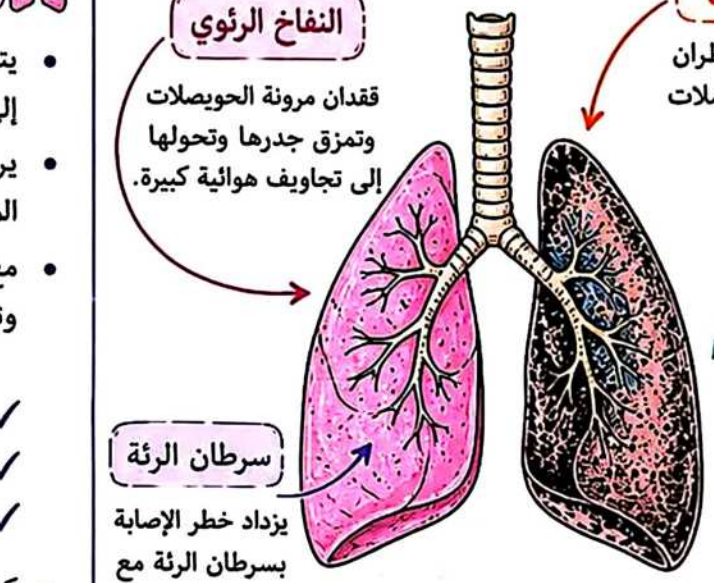
ملاحظاتي

احم نفسك وأحبك... احم صحتك من التدخين.

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

أولاً: الجهاز التنفسي

مس/أميرة محمد هلالية
01021837903


القطران
تترسب مادة القطران على جدر الحويصلات الهوائية.
النفاخ الرئوي
تقدان مرونة الحويصلات وتمزق جدرها وتحولها إلى تجاويف هوائية كبيرة.
الحويصلات الهوائية
صغيرة الحجم، رقيقة الجدار، كثيرة العدد وتوفر مساحة كبيرة لتبادل الغازات.
سرطان الرئة
يزداد خطر الإصابة بسرطان الرئة مع استمرار التدخين.

تأثير التدخين على الرئتين

- يتغير لون الرئتين من اللون الوردي الطبيعي إلى اللون الداكن أو الأسود.
- يرجع ذلك إلى ترسب القطران ودقائق المواد الكيميائية داخل أنسجة الرئة.
- مع مرور الوقت تفقد الرئتان مرونتهما وتقل سعتهما تدريجيًا.

يعاني المدخن من:

✓ ضيق تنفس مزمن.
✓ سعال مستمر.
✓ تراجع القدرة على بذل المجهود.

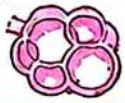
- كما تزيد فرصة الإصابة بسرطان الرئة.

التكامل مع مجال الطب

مرض النفاخ الرئوي (Emphysema)

- يؤدي التدخين إلى الإصابة بالنفاخ الرئوي.
- تتكثف مادة القطران اللزجة وترسب تدريجيًا على جدر الحويصلات الهوائية.
- تفقد الحويصلات الهوائية مرونتها.
- تمزق جدر الحويصلات وتتحول إلى تجاويف هوائية كبيرة.
- تقل مساحة السطح المتاح لتبادل الغازات.
- يقل وصول الأكسجين إلى الدم فيعاني المريض من ضيق شديد في التنفس.

حويصلات طبيعية


حويصلات متضررة (في النفاخ الرئوي)

المفاهيم المتقاطعة

الحويصلات الهوائية

التركيب :

- صغيرة الحجم.
- رقيقة الجدار.
- كثيرة العدد.

الوظيفة :

- توفر مساحة سطح كبيرة لتبادل غازي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون بين الرئتين والدم.

تركة للحفظ

القطران ← يترسب بالرئة ← تفقد الحويصلات مرونتها ← يقل تبادل الغازات ← ضيق تنفس ← يزداد خطر سرطان الرئة

ملاحظاتي

اختيارك اليوم يحدد صحتك غدًا
فكر وقرر بذكاء..

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

التدخين ومخاطره

3 نواتج احتراق التبغ

★ عند احتراق أوراق التبغ تتصاعد عدة مواد ضارة، أهمها:

1 أولاً: الغازات السامة

- **أول أكسيد الكربون (CO):**
  - غاز سام عديم اللون والرائحة. والطعم.
  - يرتبط بالهيوجلوبين في الدم بشدة أكبر من ارتباط الأكجين به، مما يقلل من كمية الأكسجين التي تصل إلى خلايا الجسم.
  - يسبب الصداع والدوخة والإرهاق، وقد يؤدي إلى الغيوبة والموت.

- **سيانيد الهيدروجين (HCN):**
  - غاز سام شديد السمية.
  - يثبط الإنزيمات الحيوية في الخلايا مما يمنع الخلايا من استخدام الأكسجين.
  - قد يؤدي إلى الوفاة.

ملحوظة: الغازات السامة تتصاعد مع دخان التبغ وتسبب أخطاراً صحية شديدة.

2 ثانياً: الغازات المهيجة

- **أكاسيد النيتروجين (NO , NO_2):**
  - غازات مهيجة للعين والجهاز التنفسي.
  - تسبب التهابات الجلد والعينين.
  - تسهم في تكوين الضباب الدخاني (الدخان + الضباب + الرطوبة).
  - تعتبر من مسببات الأمطار الحمضية.

- **غاز الأمونيا (NH_3):**
  - غاز ذو رائحة نفاذة.
  - يسبب تهيج الأغشية المخاطية في العين والأنف والحلق.
  - يسبب السعال وصعوبة التنفس.

ملحوظة: الغازات المهيجة تسبب تهيج الأغشية المخاطية وضيق في الشعب الهوائية والسعال.

3 ثالثاً: ثاني أكسيد الكربون (CO_2)

- غاز عديم اللون والرائحة.
- ينتج من احتراق السكريات والبروتينات النباتية الموجودة في أوراق التبغ.
- يساهم في زيادة نسبة الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض (الاحتباس الحراري).

4 رابعاً: القطران

- مادة لزجة سائلة بنية اللون ذات رائحة نفاذة.
- تنتج من احتراق السكريات والبروتينات والألياف الموجودة في أوراق التبغ.
- يترسب القطران على جدران الرئتين مسببًا أضراراً كبيرة لها.
- يحتوي على مركبات كيميائية مسرطنة تسبب سرطان الرئة وأمراض الجهاز التنفسي المزمنة.

خلاصة نواتج احتراق التبغ

القطران	ثاني أكسيد الكربون (CO_2)	غازات مهيجة	غازات سامة

ملاحظاتي ♥

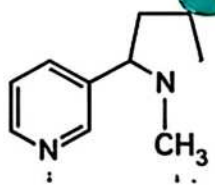
تذكر أن كل نفخة من دخان التبغ تحمل مواداً ضارة لجسدك. ♥

التدخين ومخاطره

2 المواد الموجودة في أوراق التبغ

تحتوي أوراق نبات التبغ على العديد من المواد الكيميائية أهمها :

1 النيكوتين



مركب عضوي قلوي.

- مادة مسببة للإدمان تؤثر على الجهاز العصبي المركزي.
- عند إشعال السيجارة يتحلل النيكوتين ويتفاعل مع الأكسجين.

ينتج عند الاحتراق

غازات سامة
- أول أكسيد الكربون (CO)
- سيانيد الهيدروجين (HCN)

غازات مهيجة
- أكاسيد النيتروجين (NO_x)
- غاز الأمونيا (NH_3).

2 السكريات واليروتينات النباتية

- توجد طبيعيًا في أوراق التبغ.
- عند احتراقها تتحلل حراريًا وتتحول إلى مواد أبسط.

ينتج عند الاحتراق

ثاني أكسيد الكربون (CO_2)

القطران (مادة لزجة سامة)

3 العناصر المعدنية

- توجد بكميات صغيرة في التربة التي يزرع فيها التبغ.
- تنتقل من التربة إلى الأوراق.

أهمها :

الحديد – الزنك – الكادميوم.
الرصاص – النيكل

4 العناصر المشعة

- توجد طبيعيًا بكميات ضئيلة.
- في التربة والمياه، ويمتصها نبات التبغ.

أهمها :

اليولونيوم–210. • اليود–210.
الراديوم–226 .

تعريفات مهمة

المركب العضوي القلوي : مركب يحتوي على النيتروجين ويذوب في الماء ويعطي وسطاً قلويا.

الإدمان : حالة من الاعتماد الجسمي والنفسي على مادة معينة يصعب التوقف عنها.

القطران : خليط معقد من مواد عضوية لزجة تنتج عند الاحتراق غير التام.

العناصر المشعة : عناصر لها نوى غير مستقرة تطلق إشعاعات تؤثر في الخلايا الحية.

ملاحظاتي

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

التدخين ومخاطره

① نبات التبغ والمواد الموجودة في أوراقه

نبات التبغ

ينمو نبات التبغ في المناطق الدافئة ويُستخدم في **صناعة السجائر** والتبغ والفضع **المضغ** ومشتقات التبغ الأخرى.

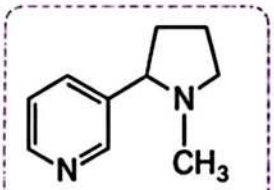
يتميز بـ :

- ساق مستقيمة سميكة.
- أوراق خضراء كبيرة.
- أزهار أنبوبية الشكل (بيضاء أو وردية أو حمراء).

تحتوي أوراق نبات التبغ على العديد من المواد الكيميائية أهمها :

- النيكوتين.
- السكريات والبروتينات النباتية.
- العناصر المعدنية.
- العناصر المشعة.

① النيكوتين



(الصيغة البنائية للنيكوتين)

تعريفه : مركب عضوي قلوي، يوجد طبيعياً أوراق التبغ.

دوره وتأثيره : مادة مسببة للإدمان؛ لأنه يؤثر على الجهاز العصبي المركزي.

عند إشعال السيجارة يتحلل النيكوتين ويتفاعل مع الأكسجين.

ينتج عند احتراق النيكوتين :

أولاً : غازات سامة

- **أول أكسيد الكربون (CO)**
  يرتبط بالهيموجلوبين في الدم بشدة أعلى من الأكسجين، مما يقلل من كمية الأكسجين التي تصل إلى خلايا الجسم.
- **سيانيد الهيدروجين (HCN) :**
  غاز شديد السمية، يثبط الإنزيمات الحيوية ويمنع الخلايا من استخدام الأكسجين، وقد يؤدي إلى الوفاة.

ثانياً : غازات مهيجة

- **أكاسيد النيتروجين (NO_x) :**
  غازات مهيجة للعين والجهاز التنفسي، وتسبب تكوين الضباب الدخاني.
- **غاز الأمونيا (NH_3) :**
  غاز ذو رائحة نفاذة، يسبب تهيج الأغشية المخاطية في العين والأنف والحلق.

② السكريات والبروتينات النباتية

- توجد السكريات (مثل الجلوكوز والسليلوز) والبروتينات بشكل طبيعي في أوراق التبغ.
- عند احتراقها تتحلل حرارياً وتتحول إلى مواد أبسط.

ينتج عند احتراقها :

- **ثاني أكسيد الكربون (CO_2)**
  غاز عديم اللون والرائحة، يساهم في الاحتباس الحراري وتلوث الهواء.

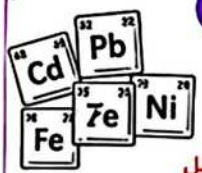
القطران

مادة لزجة سوداء اللون، تثي على الرئتين وتسبب انسداد الممرات الهوائية، وتحتوي على مواد مسرطنة.

تأثيرها عند احتراق التبغ :

- تنتقل إلى الجسم مع الدخان.
- بعضها سام ويتراكم في الأغشاء الحيوية (مثل الكبد والكلى والرئتين).
- تزيد من خطر الإصابة بالأمراض المزمنة والسرطان.

③ العناصر المعدنية



توجد بكميات صغيرة في التربة التي يزرع فيها التبغ، فتنتقل إلى الأوراق.

أهمها :

الحديد – الزنك – الكادميوم – الرصاص – النيكل

تأثيرها :

- تشكل خطراً على صحة الإنسان.
- مثل الكادميوم : يسبب تلف الكلي والعظام.
- الرصاص : يسبب فقر الدم وتلف الأعصاب.
- النيكل : قد يسبب الحساسية والسرطان.

④ العناصر المشعة

توجد طبيعياً بكميات ضئيلة في التربة والمياه. ويمتصها نبات التبغ.

أهمها :

اليولونيوم-210 • الراديوم-226 • اليود-210

تأثيرها :

- تشغ جسيمات ألفا وبيتا وجاما.
- تزيد من تلف الخلايا والحامض النووي (DNA).
- تزيد من خطر الإصابة بالسرطان.

♡ ملاحظاتي

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

امسح الباركود بالموبيل لتثبيت التطبيق وتحميل كل الملازم مجانا وبسرعه

MR

حمل التطبيق الأن

GET IT ON Google Play

ملازم ابتدائي | ملازم اعدادي | ملازم ثانـــوي | كورسات ونتائج امتحانات

موقع الدكتور محمد رزق
Dr.MoRizK